



IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagine da 1 a 6  
Originale

## Sommario

<b>1 Informazioni sul presente documento</b>	
1.1 Funzione . . . . .	1
1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato . . . . .	1
1.3 Simbologia utilizzata . . . . .	1
1.4 Uso conforme . . . . .	1
1.5 Note generali di sicurezza . . . . .	1
1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto . . . . .	1
1.7 Liberatoria . . . . .	2
<b>2 Descrizione del prodotto</b>	
2.1 Codice prodotto . . . . .	2
2.2 Versioni speciali . . . . .	2
2.3 Destinazione d'uso . . . . .	2
2.4 Dati tecnici . . . . .	3
2.5 Valutazione sulla sicurezza della funzione di interblocco . . . . .	3
2.6 Valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta . . . . .	3
<b>3 Montaggio</b>	
3.1 Istruzioni di montaggio . . . . .	3
3.2 Dimensioni . . . . .	4
3.3 Regolazione . . . . .	4
<b>4 Collegamento elettrico</b>	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico . . . . .	4
4.2 Collegamento ed ermetizzazione . . . . .	5
4.3 Versioni dei contatti . . . . .	5
<b>5 Messa in servizio e manutenzione</b>	
5.1 Controllo funzionale . . . . .	5
5.2 Manutenzione . . . . .	5
<b>6 Smontaggio e smaltimento</b>	
6.1 Smontaggio . . . . .	5
6.2 Smaltimento . . . . .	5
<b>7 Dichiarazione di conformità UE</b>	

## 1. Informazioni sul presente documento

### 1.1 Funzione

Il presente manuale d'istruzioni fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del dispositivo di sicurezza. Si raccomanda di conservare le presenti istruzioni perchè restino perfettamente leggibili e in un luogo facilmente accessibile.

### 1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato

Le operazioni descritte nel presente manuale d'istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo avere letto e compreso il presente manuale d'istruzioni ed essendo a conoscenza delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

La selezione e l'installazione dei dispositivi, così come i relativi collegamenti di controllo, richiedono una conoscenza approfondita delle normative di settore e dei requisiti di legge da parte del costruttore di macchine.

### 1.3 Simbologia utilizzata



#### Informazione, Suggerimento, Nota:

Questo simbolo segnala utili informazioni aggiuntive.



**Attenzione:** La mancata osservanza di questa nota di avvertimento può causare guasti o malfunzionamenti.

**Avvertenza:** La mancata osservanza di questa nota di avvertimento può causare danni personali e/o danni materiali alla macchina.

### 1.4 Uso conforme

La gamma di prodotti Schmersal non è destinata ai consumatori privati.

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati come componenti d'impianto o di una macchina per lo svolgimento di funzioni di sicurezza. È responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina garantire il corretto funzionamento generale.

Il dispositivo di sicurezza può essere installato solo conformemente alle seguenti applicazioni o per quelle autorizzate dal produttore. Per informazioni dettagliate sul campo d'impiego, vedere il capitolo "Descrizione del prodotto".

### 1.5 Note generali di sicurezza

Osservare le note di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni, nonché le disposizioni nazionali relative ad installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.



Per ulteriori informazioni tecniche si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile in Internet all'indirizzo [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per quanto dichiarato. Si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche migliorative.

Non sono noti altri rischi in caso di osservanza delle note sulla sicurezza e delle istruzioni di montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.

### 1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto



L'eventuale utilizzo non corretto o non conforme o interventi non autorizzati possono causare pericoli per le persone o danni a componenti della macchina o dell'impianto in seguito all'impiego del dispositivo di sicurezza. Osservare le prescrizioni al riguardo della normativa EN ISO 14119.

**1.7 Liberatoria**

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni e malfunzionamenti operativi dovuti ad errori di montaggio o alla mancata osservanza del presente manuale d'istruzioni. È esclusa inoltre ogni ulteriore responsabilità del produttore per danni risultanti dall'utilizzo di parti di ricambio o accessori non autorizzati dal produttore.

Per motivi di sicurezza non è permesso effettuare riparazioni, conversioni e modifiche arbitrarie e il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti da tali operazioni.


**2. Descrizione del prodotto**

**2.1 Codice prodotto**

Il presente manuale d'istruzioni è valido per le seguenti tipologie:

**AZM 415-①②PK③-④-⑤ ⑥-⑦**

N.	Opzione	Descrizione
①		<b>Magnete</b> <b>Azionatore</b>
	11/11	1 NC / 1 NA                      1 NC / 1 NA
	11/02	1 NC / 1 NA                      2 NC
	11/20	1 NC / 1 NA                      2 NA
	02/11	2 NC                                  1 NC / 1 NA
	02/20	2 NC                                  2 NA
	02/02	2 NC                                  2 NC
	②	X
Z		Grado di protezione IP67
③		Principio di corrente di riposo
	A	Principio di corrente di lavoro
④		Passacavo M20
	ST STR	Connettore M23 sotto Connettore M23 a destra
⑤		Senza sblocco ausiliario
	E	Sblocco ausiliario con chiave triangolare
	F	Sblocco ausiliario con tappo a vite
	FE	Sblocco ausiliario con chiave triangolare
	RS	Sblocco ausiliario con chiave
	T	Sblocco di fuga con pulsante di emergenza
	TE	Sblocco di fuga e sblocco ausiliario, montaggio esterno
	TEI	Sblocco di fuga e sblocco ausiliario, montaggio interno
⑥	NS	Sblocco di emergenza con cilindro a pressione
	24 VAC/DC	U <sub>s</sub> 24 VAC/DC
	110 VAC	U <sub>s</sub> 110 VAC
	230 VAC	U <sub>s</sub> 230 VAC
⑦	1637	contatti dorati


 La funzione di sicurezza e conseguentemente la conformità alla Direttiva Macchine sono garantite solo in caso di esecuzione a norma delle modifiche e regolazioni descritte nel presente manuale.

**2.2 Versioni speciali**

Per le versioni speciali con codice diverso da quanto elencato alla sezione 2.1, le indicazioni riportate in precedenza e nel seguito si applicano solo nella misura in cui tali versioni sono conformi all'esecuzione di serie.

**2.3 Destinazione d'uso**

L'elettroserratura di sicurezza assicura, interagendo con la sezione di comando di una macchina, quali temporizzatori o apparecchi di controllo albero fermo, che dispositivi di protezione mobili, quali recinzioni, cappe o porte, non possano venire aperti finché non siano cessate le condizioni di pericolosità (ad es. movimenti successivi).

 Le elettroserrature con principio di corrente di lavoro possono essere utilizzate solo in casi specifici dopo un'approfondita valutazione del rischio di incidenti, poiché in caso di mancanza di tensione o di azionamento dell'interruttore principale il dispositivo di protezione può essere aperto immediatamente.



I dispositivi di sicurezza sono classificati secondo EN ISO 14119 come dispositivi di blocco di tipo 2.

**Sblocco manuale**

Lo sblocco ausiliario viene impiegato solo in dispositivi che funzionano secondo il principio di corrente di riposo. Tale sblocco serve come ausilio per il montaggio ed anche come ausilio per l'apertura di un dispositivo di protezione chiuso e bloccato in caso di mancanza di corrente.

Ai sensi della normativa vigente, l'accesso allo sblocco ausiliario o il dispositivo di sblocco stesso devono essere protetti durante il montaggio, ad esempio mediante sigillatura o piombatura.

**AZM 415-../..ZPKE**

Sblocco: Con chiave triangolare (disponibile come accessorio)  
Ripristino: Mediante rotazione all'indietro del triangolo

**AZM 415-../..ZPKF**

Sblocco: Dopo apertura del tappo a vite con la chiave triangolare (disponibile come accessorio)  
Ripristino: Mediante chiusura del dispositivo di protezione\*

**AZM 415-../..ZPKFE**

Sblocco: Con chiave triangolare (disponibile come accessorio)  
Ripristino: Mediante chiusura del dispositivo di protezione\*

**AZM 415-../..XPKRS**

Sblocco: Con chiave (inclusa nella fornitura)  
Ripristino: Con chiave



\* In conformità allo standard EN ISO 14119, si dovrà adottare una misura di controllo per evitare che la macchina si avvii quando si chiude il dispositivo di protezione.

**Sblocco di emergenza**

Lo sblocco di emergenza permette di sbloccare manualmente la ritenuta, anche in assenza di corrente, dall'esterno.

**AZM 415-../..XPKNS**

Sblocco: Mediante azionamento del cilindro a pressione  
Ripristino: Con chiave (inclusa nella fornitura)



Lo sblocco di emergenza va utilizzato solo in caso di necessità.  
L'elettroserratura di sicurezza va applicata e/o protetta in modo che non sia possibile un'apertura involontaria della ritenuta mediante lo sblocco di emergenza.  
Lo sblocco di emergenza va contrassegnato in modo chiaro con l'avviso di uso per soli scopi di emergenza. A tale scopo è possibile utilizzare l'etichetta fornita.

**Uscita di emergenza**

Lo sblocco di fuga viene impiegato per consentire a una persona "rinchiusa" per errore di uscire da un'area pericolosa e già serrata. L'attuatore deve essere impostato in modo che possa avvenire l'azionamento dal lato di fuga (zona di pericolo).

**AZM 415-../..ZPKT**

Sblocco: Mediante azionamento del pulsante di emergenza  
Ripristino: Mediante retrazione del pulsante di emergenza

**AZM 415-../..ZPKTE/TEI**

**Uscita di emergenza** Sblocco: Mediante azionamento del pulsante di emergenza  
Ripristino: Mediante retrazione del pulsante di emergenza

**Sblocco ausiliario**

Sblocco: Con chiave triangolare (disponibile come accessorio)  
Ripristino: Mediante rotazione all'indietro del triangolo



La valutazione e la progettazione della catena di sicurezza dovranno essere eseguite dall'utente nel rispetto delle norme e prescrizioni applicabili e in base al livello di sicurezza richiesto.



Il progetto globale del controllo nel quale saranno integrati i componenti di sicurezza dovrà essere convalidato secondo le norme rilevanti.

**2.4 Dati tecnici**

Prescrizioni:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119
Custodia:	Metallo leggero, verniciata
Azionatore e dado di bloccaggio:	metallo zincato / alluminio
Forza di tenuta $F_{zh}$ :	3.500 N
Forza di tenuta $F_{max}$ :	4.550 N
Forza di ritenuta:	150 ... 400 N (regolabile)
Livello di codifica secondo EN ISO 14119:	basso
Grado di protezione:	IP67
- Indice d'ordine NS, RS:	IP54
Grado di inquinamento:	3
Materiale contatti:	argento
Elementi di commutazione:	Scambio con doppia interruzione Zb o 2 contatti NC, ponticelli di contatto galvanicamente separati
Sistema di commutazione:	⊖ EN 60947-5-1, commutazione lenta, contatto NC ad apertura obbligata
Tipo di collegamento:	Morsetti a vite o connettore M23
Tipo di cavo:	rigido / flessibile
Sezione di collegamento:	min. 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 mm <sup>2</sup> , (incl. capicorda)
Passacavo:	2 x M20 x 1,5
Resistenza alla tensione impulsiva nominale $U_{imp}$ :	4 kV
Tensione d'isolamento nominale $U_i$ :	250 V
Corrente termica permanente $I_{the}$ :	6 A
Categoria d'utilizzo:	AC-15
Corrente/Tensione d'esercizio nominale $I_e/U_e$ :	4 A / 230 VAC
Fusibile di protezione:	6 A gG fusibile D
Corrente di cortocircuito condizionata nominale:	1.000 A
Corsa di apertura (obbligata):	5 mm
Forza di apertura obbligata (sbloccata):	min. 15 N (in base all'impostazione del blocco a sfera)
Durata di azionamento magnete:	100 %
Tensione d'alimentazione nominale $U_s$ :	24 VAC/DC, 110 VAC, 50 / 60 Hz, 230 VAC, 50 / 60 Hz,
Potenza:	max. 10 W
Velocità di azionamento:	max. 0,2 ms
Frequenza di azionamento max.:	2.000 / h
Temperatura ambiente:	-25 °C ... + 50 °C
Durata meccanica:	1 milione di manovre

**2.5 Valutazione sulla sicurezza della funzione di interblocco**

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1
Struttura prevista:	
- In generale:	utilizzabile fino alla cat. 1 / PL c
- In caso di uso a 2 canali e meccanica con esclusione di errore*:	utilizzabile fino alla cat. 3 / PL d con unità logica adatta
$B_{10D}$ (contatto NC):	2.000.000
$B_{10D}$ (contatto NA) con 10% di carico ohmico del contatto:	1.000.000
Durata di utilizzo:	20 anni

\* Se è ammessa un'esclusione di errore per la meccanica a 1 canale.

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(I valori rilevati possono variare in base ai parametri specifici per l'applicazione  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  e  $t_{cycle}$  nonché in base al carico.)

Se vengono collegati in serie diversi componenti di sicurezza, il Performance Level secondo EN ISO 13849-1 può eventualmente diminuire a causa del minore rilevamento degli errori.

**2.6 Valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta**

Se il dispositivo viene utilizzato come ritenuta per la protezione delle persone, è necessario eseguire una valutazione della sicurezza della funzione di ritenuta.

Relativamente alla sicurezza della funzione di ritenuta, occorre distinguere tra la sorveglianza della funzione di blocco e il controllo della funzione di sblocco. La procedura di valutazione della sicurezza della funzione di sblocco è basata sull'applicazione del principio di isolamento dell'alimentazione del magnete ed.

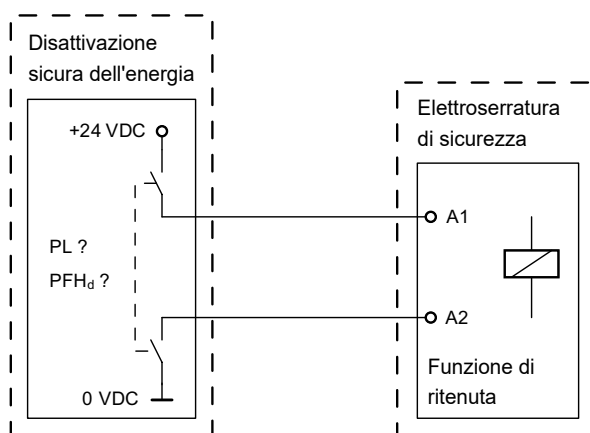


è valida solo per i dispositivi con funzione di ritenuta sorvegliata e nella versione con principio della corrente di riposo (cfr. codice).

Mediante un isolamento sicuro dall'esterno è possibile escludere errori nel dispositivo di blocco della ritenuta.

In questo caso il dispositivo di blocco della ritenuta non contribuisce alla probabilità di guasto della funzione di sblocco.

Il livello di sicurezza della funzione di sblocco si basa quindi esclusivamente sulla disattivazione esterna sicura dell'energia.



Si dovrà procedere all'esclusione di guasti o errori a livello del cablaggio.



Se in un'applicazione non è possibile utilizzare la versione con principio di corrente di riposo di un'elettroserratura di sicurezza, in questo caso eccezionale può essere impiegata una ritenuta con principio di corrente di lavoro, a condizione che si adottino misure di sicurezza aggiuntive capaci di garantire un analogo livello di sicurezza.

**3. Montaggio**

**3.1 Istruzioni di montaggio**

Per il fissaggio dell'elettroserratura di sicurezza sono previsti quattro fori. L'elettroserratura di sicurezza non deve essere utilizzata come arresto. La posizione di utilizzo è liberamente selezionabile. Dovrebbe comunque essere scelta in modo tale che nell'apertura utilizzata non possa penetrare sporco. L'inserimento dell'azionatore nella custodia deve avvenire senza esercitare forza.

**Montaggio dell'azionatore**

Vedi istruzioni di montaggio dell'azionatore.



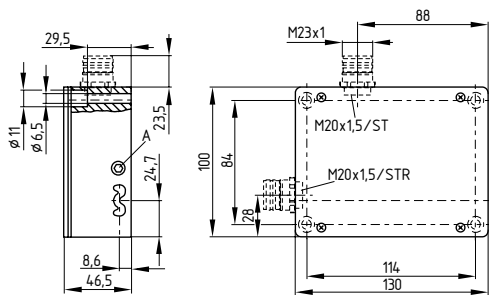
L'azionatore va fissato al dispositivo di protezione in modo irrimovibile mediante misure idonee (ad es. utilizzo di viti autofilettanti, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurato in modo da evitarne lo spostamento.



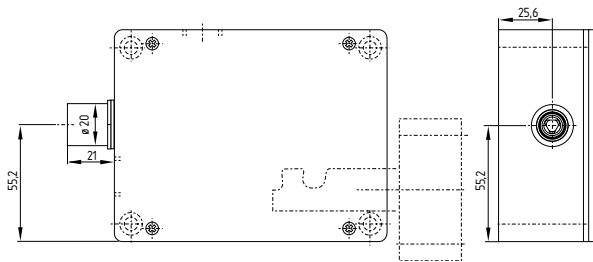
Attenersi alle prescrizioni delle norme EN ISO 12100, EN ISO 14119 e EN ISO 14120.

3.2 Dimensioni

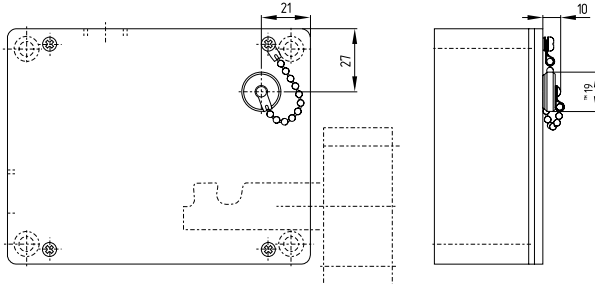
Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).



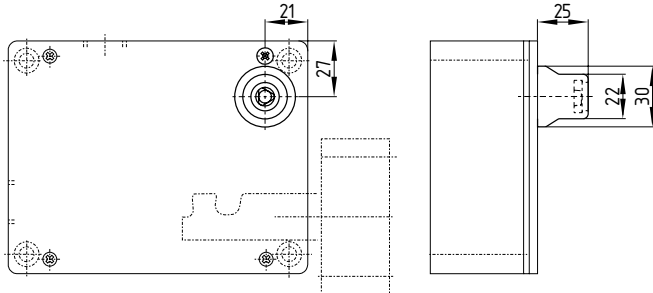
AZM 415-../..ZPKE



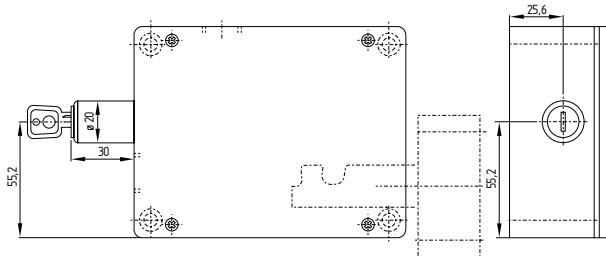
AZM 415-../..ZPKF



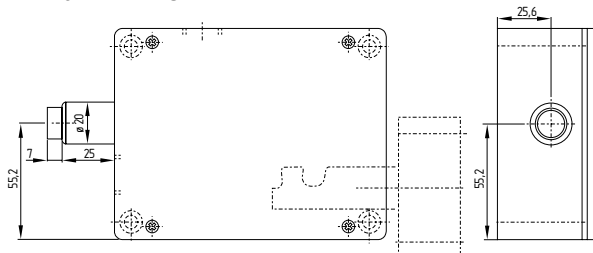
AZM 415-../..ZPKFE



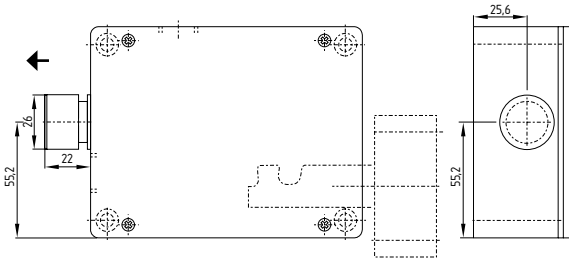
AZM 415-../..XPKRS



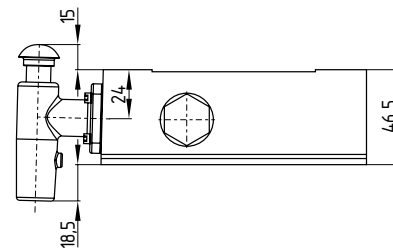
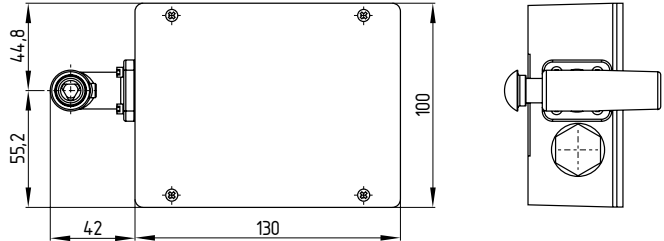
AZM 415-../..XPKNS



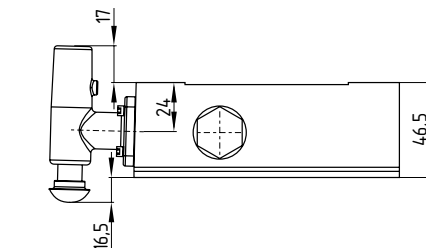
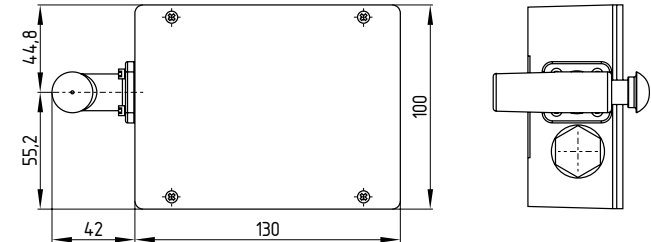
AZM 415-../..ZPKT



AZM 415-../..ZPKTE



AZM 415-../..ZPKTEI



3.3 Regolazione

In posizione sbloccata, il dispositivo di protezione viene mantenuto chiuso mediante il blocco a sfera. Con una chiave a brugola è possibile aumentare o diminuire la forza di mantenimento in chiusura, girando rispettivamente in senso orario o antiorario. La forza di mantenimento in chiusura deve essere impostata quanto più bassa possibile.

4. Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo in condizioni di assenza di tensione e da personale specializzato autorizzato.



Se dall'analisi dei rischi è richiesta una serratura con monitoraggio sicuro, si dovrà provvedere a includere nel circuito di sicurezza i contatti contrassegnati dal simbolo

**4.2 Collegamento ed ermetizzazione**

Per l'introduzione del cavo utilizzare pressacavi adatti con grado di protezione adeguato. Le aperture non utilizzate devono essere chiuse con un tappo filettato. Pulire l'interno dell'interruttore (ad es. eliminare eventuali resti di cavo), riposizionare il coperchio dopo il cablaggio e stringere uniformemente le viti del coperchio. Coppie di serraggio massime per le viti: coperchio 0,6 + 0,1 Nm, coperchio base 0,7 + 0,1 Nm.

I numeri dei contatti sono riportati all'interno dell'interruttore.

**Lunghezza x di posa del cavo** 6 mm



Dopo il collegamento pulire l'interno dell'interruttore. L'interruttore di sicurezza è ad isolamento rinforzato. Non è quindi consentito l'utilizzo di un conduttore di terra.

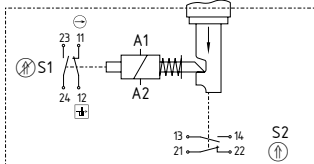
**4.3 Versioni dei contatti**

Contatti raffigurati in assenza di tensione e con azionatore inserito.

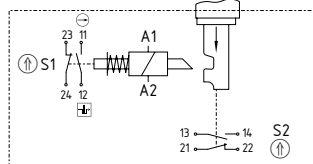
**Principio di corrente di riposo**

**Principio di corrente di lavoro**

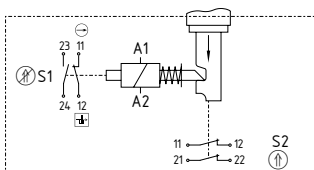
**AZM 415-11/11ZPK...**



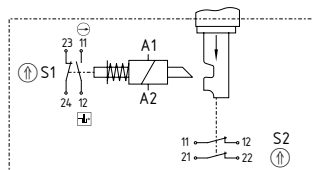
**AZM 415-11/11ZPKA...**



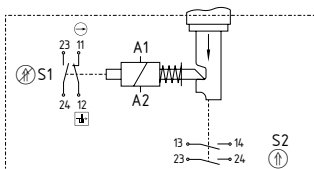
**AZM 415-11/02ZPK...**



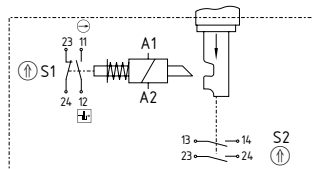
**AZM 415-11/02ZPKA...**



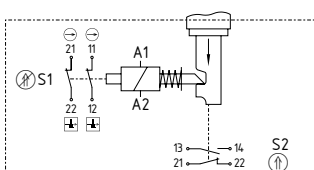
**AZM 415-11/20ZPK...**



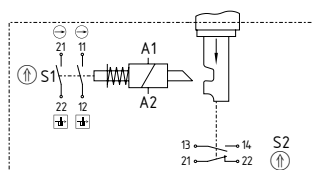
**AZM 415-11/20ZPKA...**



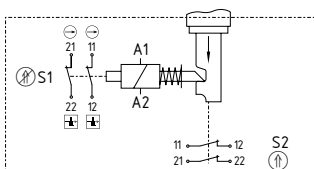
**AZM 415-02/11ZPK...**



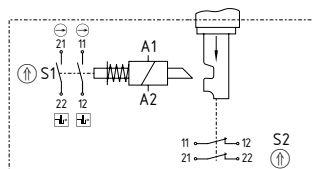
**AZM 415-02/11ZPKA...**



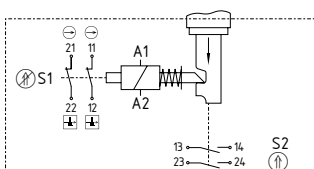
**AZM 415-02/02ZPK...**



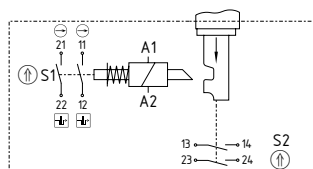
**AZM 415-02/02ZPKA...**



**AZM 415-02/20ZPK...**



**AZM 415-02/20ZPKA...**



**Legenda**

- ⊖ contatto NC ad apertura obbligatoria
- ⊕ Sorveglianza dell'elettroserratura secondo EN ISO 14119
- ⊕ Azionato
- ⊗ Non azionato

**Tabella assegnazione PIN connettore M23 ST e STR**

Pin	Variante contatti						
	11/11	11/02	11/20	02/11	02/02	02/20	
1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
3	11	11	11	11	11	11	11
4	12	12	12	12	12	12	12
5	23	23	23	21	21	21	21
6	24	24	24	22	22	22	22
7	13	11	13	13	11	13	13
8	14	12	14	14	12	14	14
9	21	21	23	21	21	23	23
10	22	22	24	22	22	24	24
11	-	-	-	-	-	-	-
12	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND



Un confronto tra le vecchie e le nuove assegnazioni dei contatti su [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com)

**5. Messa in servizio e manutenzione**

**5.1 Controllo funzionale**

Il dispositivo di sicurezza deve essere testato per verificarne il corretto funzionamento. Innanzi tutto è necessario assicurare quanto segue:

1. Corretto fissaggio dell'elettroserratura di sicurezza e dell'azionatore
2. Integrità delle entrate e dei collegamenti dei cavi
3. Assenza di danni sulla custodia dell'interruttore

**5.2 Manutenzione**

In caso d'impiego in ambienti gravosi si consiglia una manutenzione periodica

come segue:

1. Verificare che l'attuatore e l'interruttore di sicurezza siano fissati saldamente
2. Rimuovere lo sporco
3. Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi



In tutte le fasi del ciclo di vita operativo del dispositivo di commutazione di sicurezza è necessario intraprendere misure idonee da un punto di vista costruttivo ed organizzativo per la protezione antimanomissione o contro l'aggiornamento del dispositivo di sicurezza, ad esempio mediante l'impiego di un azionatore sostitutivo.

**Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.**

**6. Smontaggio e smaltimento**

**6.1 Smontaggio**

Smontare il dispositivo di sicurezza solo in assenza di tensione.

**6.2 Smaltimento**

Smaltire il dispositivo di sicurezza in conformità con le disposizioni e le normative nazionali vigenti.

7. Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE



Originale  
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Germany  
Internet: www.schmersal.com

Si dichiara con la presente che i seguenti componenti, sulla base della loro progettazione e costruzione, sono conformi ai requisiti delle direttive europee sotto elencate.

**Denominaz. del componente:** AZM 415

**Tipo:** vedere codice prodotto

**Descrizione del componente:** Blocco con ritenuta elettromagnetica per funzioni di sicurezza

**Direttive rilevanti:** Direttiva Macchine 2006/42/CE  
Direttiva RoHS 2011/65/UE

**Norme armonizzate correlate:** EN 60947-5-1:2017  
EN ISO 14119:2013

**Responsabile per la documentazione tecnica:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Luogo e data di emissione:** Wuppertal, 3 agosto 2020

AZM415-E-IT

Firma del legale rappresentante  
**Philip Schmersal**  
Amministratore delegato



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

